Gebrauchsanweisung

ROTH-Power Supplies

2907.1 MINI

WICHTIGER HINWEIS:
Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung ausführlich vor Inbetriebnahme.

Warnhinweis:
Wie bei allen elektrischen Geräten besteht auch bei diesen Einheiten die Gefahr von tödlichen Spannungen, wenn sie an eine Stromversorgung angeschlossen werden. Die Roth-Power Supplies dürfen nur von qualifiziertem, technisch geschultem Personal bedient werden.
Die Roth-Power Supplies sind für langen Gebrauch und reproduzierbare Ergebnisse in Ihrem Labor konzipiert. Nehmen Sie sich bitte einen kurzen Moment Zeit um diese Anleitung zu lesen.

Das vorliegende Power Supplies Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte der CE-Verordnung. Diese Grenzwerte sollen einen angemessen Schutz vor schädlichen Störungen bieten, wenn das Gerät in einem kommerzielen Umfeld betrieben wird. Das vorliegende Power Supply Gerät erzeugt und benutzt Hochfrequenzenergie und kann solche ausstrahlen. Falls es nicht entsprechend der Gebrauchssanleitung installiert und eingesetzt wird, kann es schädliche Störungen im Funkverkehr verursachen. Der Betrieb dieses Power Supplys in einem Wohngebiet wird voraussichtlich Störungen verursachen, in welchem Fall der Benutzer verpflichtet ist, diese Störungen auf eigene Kosten zu beseitigen. Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich vom verantwortlichen Richtlinienbeauftragten genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Gerätes aufheben. Dem Benutzer wird dringend empfohlen, folgende Punkte vor Bedienung des Gerätes sorgfältig zu lesen,

1. Lesen und befolgen Sie bitte sorgfältig die Gebrauchsanleitung.
2. Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Power Supply vor. Ein Verstoß gegen diese Anweisung kann sowohl zu einer Gefährdung der Person bzw. des Labors als auch zum Erlöschen der Garantie führen.
3. Verwenden Sie immer eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose mit der richtigen Spannung und Strombelastbarkeit.
4. Trennen Sie das Gerät vor jeder Wartung und Instandhaltung von der Stromquelle. Überlassen Sie eine Instandhaltung qualifiziertem Fachpersonal.
5. Wird versehentlich eine Lösung in das Gerät geschüttet, ziehen Sie zuerst den geerdeten Netzstecker. Der Benutzer muss die entsprechenden Verfahrensanweisungen durchführen bzw. seinen Lieferanten kontaktieren. Beschädigte Teile müssen ersetzt werden.
6. Nie in Gegenwart von entflammbaren oder brennbaren Stoffen verwenden, da dies zu einem Brand oder einer Explosion führen kann. Dieses Gerät enthält Bestandteile, die solche Stoffe entzünden können.
7. Überlassen Sie Wartung und Instandhaltung quallifiziertem Fachpersonal.
8. Stellen Sie sicher, dass das System gemäß den örtlichen und nationalen Elektrizitätsvorschriften angeschlossen ist. Wird es unterlassen, einen ordnungsgemäßen Anschluss herzustellen, kann dies einen Brand oder Stromschlag verursachen.
9. Stellen Sie sicher, dass nur geeignete Stoffe verwendet werden und gewährleisten Sie eine richtige Bedienung, um mögliche Gefahren der Explosion, Implosion oder Freisetzung von toxischen oder brennbaren Gasen zu vermeiden, die aus den erhitzten Stoffen entstehen können.

Überprüfen Sie bitte, ob Sie das Gerät vollständig und unbeschädigt erhalten haben. Fehler oder Verluste müssen Roth sofort mitgeteilt werden. Roth kann für Waren, die ohne Mitteilung zurückgeschickt werden, keine Verantwortung übernehmen.

Sehen Sie sich die Packliste durch und überprüfen Sie, ob alle Komponenten und Zubehörteile vorhanden sind.

Bitte bewahren Sie die gesamte Verpackung bis zum Ende der Garantiefrist auf.
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns, Telefonnr.: 0721/5606-0.

SICHERHEITSHINWEISE

Wenden Sie bei jedem elektrischen Gerät immer die höchsten Vorsichtsmaßnahmen an. Vor dem Anschließen stellen Sie bitte fest, dass die Spannung innerhalb des im Typenschild angegebenen Bereiches liegt, und dass das Gerät geerdet ist. Bringen Sie das Gerät an einem sicheren und trockenen Ort so an, dass keine umliegenden Gegenstände berührt werden. Befolgen Sie bitte die Vorsichtsmaßnahmen für Chemikalien und Gefahrenstoffe. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte direkt an den Kundenservice der Firma Roth (Telefonnr.: 0721/5606-0).

Das Vermeiden von Stromschlägen

Befolgen Sie bitte die untenstehenden Anleitungen, um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
Das Mini-Power Supply Gerät wurde mit isolierenden Leitungen ausgelegt und minimiert so eventuelle Benutzerstromschläge. Es wird empfohlen, beim Betrieb keine unisolierten Drähte zu benutzen.
Das Vermeiden von Stromschlägen:

1. Bei Verschüttungen müssen alle Kabelteile sowie das Power Supply Gerät für eine bestimmte Zeit trocknen und sich vor der Inbetriebnahme in NORMALEM ZUSTAND befinden.
2. Die Kabel dürfen NIE angeschlossen oder von den Netzbuchsen getrennt werden, wenn die rote Kontrollleuchte der Start/Stopp-Taste brennt.
3. WARTEN Sie bitte mindestens 5 Sekunden nach dem Anhalten eines Laufs, bevor Sie die Ausgabekabel und die angeschlossen Geräte anfassen.
4. Stellen Sie bitte IMMER vor dem Anschließen oder der Inbetriebnahme des Power Supplys sicher, dass Hände, Arbeitsplatz und Instrumente TROCKEN sind.
5. Schliessen Sie das Netzkabel AUSSCHLIESSLICH an einer drei-adrigen AC-Steckdose an. Benutzen Sie bitte das mitgelieferte Kabel.

Das Vermeiden von Schäden am Instrument

1. Versuchen Sie nicht das Gerät zu betreiben, wenn es beschädigt ist.
2. Schützen Sie das Gerät vor physischen Beschädigungen, Korrosionsmitteln und extremen Temperaturen ((direkte Sonneneinstrahlung usw.).
3. Für eine ordunungsgemäße Belüftung müssen mindestens 10 cm Abstand hinter dem Gerät und mindestens 5 cm auf jeder Seite belassen werden.
4. Betätigen Sie das Power Supply nie in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchttigkeit (>95 %) oder an Stellen, an denen Kondensation auftreten kann.
5. Wird das Power Supply Gerät in eine kalte Umgebung verbracht, kann das Gerät sofort eingesetzt werden. Wenn Sie jedoch das Power Supply Gerät aus der kalten Umgebung herausgenommen, lassen Sie es vor Gebrauch für mindestens 2 Stunden auf Raumtemperatur kommen.
6. Vor Gebrauch einer Reinigungs- bzw. Dekontaminationsmethode, die nicht von der Firma Roth empfohlen wird, fragen Sie bitte zuerst bei uns nach, ob die vorgesehene Methode für das Gerät geeignet ist.

Inbetriebnahme

Befolgen Sie bitte die untenstehenden Anweisungen, um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten:

1. Vor Gebrauch muss überprüft werden, dass das untenstehende Zeichen auf dem Gerät befestigt ist, um festzustellen, ob der normale Einsatzzustand vorliegt.
2. Greifen Sie NIE auf UNTER SPANNUNG STEHENDE Teile zu.

Zeichen

Folgendes Zeichen befindet sich auf den Power Supplies:

Wird auf dem Power Supply abgebildet, um auf eine Fläche mit potentieller Gefahr eines Stromschlags zu kennzeichnen.

TECHNISCHE DATEN

Typ	**MINI**	**STANDARD**	**BLOT**
Modell	nanoPAC-300	CS-300V	CS-3AP
Spannung (V)	10-300	2-300	5-300
Max. Stromstärke	400 mA	700 mA	3000 mA
Max. Leistung	60 W	150 W	300 W
Timer	1-999 min.	1-999 min.	1-999 min.
Volt-Stunden	49,995 kVh		
Anzeige	LED-Anzeige	LED-Anzeige	Matrix Display
Auflösung	1 V, 1 mA	1 V, 1 mA	1 V, 10 mA, 1 W
Einstellung	Konstante V oder mA	Konstante V oder mA	Konstante V, mA oder W
Programme	x	x	16 Progr. mit je 6 Parametern
Ausgänge: Anzahl parallele Buchsenpaare			
	2 (4 mm)	4 (4 mm)	4 (4 mm)
Min. Lastwiderst.	5 Ω	3 Ω	0,1 Ω
Sicherheit	Erkennung von „kein Widerstand“, Überbelastung in V, mA und Temperatur	Erkennung von „kein Widerstand“, Leck und Überbelastung, Temperaturüber-lastungsschutz	Erkennung von „kein Widerstand“, Leck und Überbelastung, Temperaturüber-lastungsschutz
Umgebungstemp.	15-40 °C	4-40 °C	4-40 °C
Abmessungen (cm) (BxLxH)	14 x 19 x 8,4	19 x 30,5 x 9,5	19 x 30,5 x 9,5
Gewicht	1,0 kg	2,5 kg	2,5 kg
Netzanschluss	220 V		

Umgebungsbedingungen

Stellen Sie bitte sicher, dass das Gerät grundsätzlich unter folgenden Bedingungen installiert und in Betrieb genommen wird:

- Luftfeuchtigkeit ≤95 %
- Druck 75 KPa-106 Kpa
- Die Einsatzhöhe darf 2000 Meter ü.n.N. nicht überschreiten
- Umgebungstemperatur von 15 °C (nur MINI) oder 4 °C (STANDARD und BLOT) im Minimum. 40 °C im Maximum.

Alle Roth Produkte, die ausgeliefert werden, haben eine strenge Qualitätskontrolle durchlaufen.

PACKLISTEN:

Anzahl	Beschreibung
1	Power Supply
1	Stromkabel
1	Gebrauchsanweisung

BESCHREIBUNG

ROTH-Power Supply MINI ist ein mikroprozessorgesteuertes Power Supply Gerät und wurde entwickelt, um viele Elektrophorese-Anwendungen in einem einizigen, kompakten und leicht zu bedienen Gerät auszuführen. Das Power Supply ist für horizontale DNA/RNA Elektrophorese-Anwendungen geeignet. Auf Grund der leistungsstarken Ausstattung und zwei Netzanschlusspaaren können zwei Elektrophorese-Geräte simultan betrieben werden.

BEDIENUNG

Frontbedienfeld

1. **Taste** – um entweder Spannung, Strom oder Zeitwert zu erhöhen
2. **Taste** – um entweder Strom oder Zeitwert zu reduzieren
3.

Taste – um das Gerät ein- bzw. auszuschalten
4.

Taste – um die Spannung einzustellen
5.

Taste – um die Stromstärke einzustellen
6.

Taste – um den Timermodus einzustellen oder auszuwählen

Installationshinweise

Stellen Sie das Power Supply auf eine stabile, flache Oberfläche an einem sicheren, trockenen Ort und schließen Sie puffergefüllte Elektrophorese-Systeme an.

Bedienungsanleitung

Bitte beachten Sie: Um das Gerät unter konstanter Spannung oder Stromstärke laufen zu lassen, stellen Sie die anderen Parameter auf Maximalwerte ein.

1. Stellen Sie das Power Supply auf eine stabile, flache Oberfläche in einem sicheren, ruhigen trockenen Ort.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter AUSGESCHALTET ist. Stecken Sie dann das drei-adrige Netzkabel in eine geerdete drei-adrige Schuko-Steckdose der entsprechenden Spannung

(110 V bis 240 V, wie auf dem Typenaufkleber neben dem Netzkabel auf der Rückseite des Gerätes angegeben).

3. Schalten Sie das Netzteil mit dem Schalter auf der Rückseite des Gerätes EIN.
4. Schließen Sie die Elektrophoresekabel an; stecken Sie den roten Stecker (+) in die rote Ausgangsbuchse, und den schwarzen Stecker (-) in die schwarze Ausgangsbuchse.
5. Drücken Sie Taste

und dann Taste oder Taste drücken, um die richtige Spannung zu wählen.

Alternative:-

6. Drücken Sie Taste

und dann Taste oder Taste drücken, um die richtige Stromstärke zu wählen.

7. Drücken Sie Taste

und dann Taste oder Taste drücken, um den Timer (Minute) nach Bedarf einzustellen, falls eine Einstellzeit gewünscht wird. Der Lauf wird automatisch beendet, wenn der Timer abgelaufen ist. Bei Ablauf des Timers ertönt ein Signal, das durch Drücken der START/STOP-Tate beendet werden kann. Wenn dieser Alarm nicht gewünscht wird oder wenn die Laufzeit nicht im Voraus bestimmt werden kann, **setzen Sie den Zeitwert auf "0" für einen durchgehenden Lauf**. Der Lauf wird dann erst durch Drücken der die START/STOP-Taste beendet

8. Taste

drücken, um den Programmlauf zu starten. Die LED leuchtet.

9. Taste

drücken, um den Lauf bei Bedarf vorübergehend anzuhalten.
Drücken der Taste

startet den Lauf erneut. Die LED leuchtet.

10. Ist der Programmlauf fertig, drücken Sie Taste

, um den Lauf zu beenden, und schalten Sie das Power Supply mit dem Schalter auf der Rückseite des Gerätes AUS.

Bei Problemen

1. Schauen Sie bitte im Abschnitt Troubleshooting nach.
2. Rufen Sie unseren Kundendienst an unter Tel. 0049 721 5606-0
3. Wenn das Gerät zur Reparatur zurückgeschickt werden muss, setzten Sie sich bitte mit unserem Kundenservice in Verbindung wegen der Versandanweisungen. Das Gerät wird so schnell wie möglich repariert bzw. ersetzt und an Sie zurückgesandt.
   Kontaktdaten: Tel: 0049 721 5606-0; Fax 0049 721 5606-149; info@carlroth.de

Troubleshooting

Viele Betriebsprobleme können durch sorgfältiges Lesen und Befolgung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung gelöst oder vermieden werden. Einige Tipps für das Troubleshooting sind unten angegeben. Sollten diese Tipps Ihr Problem jedoch nicht lösen, kontaktieren Sie bitte den Kundenservice der Firma Roth (Telefonnr.: 0721/5606-0. Wird technische Unterstützung erforderlich, reichen Sie uns bitte eine vollständige Beschreibung des Problems ein.

Problem	Ursache	Lösung
Keine Anzeige / Leuchten	Kein Netzstrom	Bitte überprüfen Sie, ob das Power Supply mit der Steckdose verbunden ist oder ob ein Stromquellen-Problem vorliegt
	Netzkabel ist nicht angeschlossen	Netzkabelanschlüsse an beiden Enden bitte überprüfen. Korrektes Kabel verwenden.
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung ersetzen
Wiederholt durchgebrannte Sicherung	Hardware-Fehler	Roth-Kundendienst bitte kontaktieren
Der Lauf stoppt bzw. startet nicht	Elektrophorese-Kabel sind entweder nicht an das Power Supply oder an die Elektrophorese-Geräte angeschlossen, oder es besteht eine Unterbrechung des Stromkreises in der Elektrophoresekammer	Anschlüsse zwischen Power Supply und Elektrophoresekammer auf Intaktheit überprüfen; Zustand der Kabel im Elektrophorese-Gerät überprüfen. Schließen Sie den Stromkreis, indem Sie die Kabel neu anschließen. **START/STOP** drücken, um den Lauf neu zu starten.
Der Lauf stoppt bzw. startet nicht	Hoher Widerstand durch übrig gebliebenes Klebeband auf einem Fertiggel, durch fehlerhafte Pufferkonzentration oder falsches Puffervolumen in der Elektrophorese-kammer	Beseitigen Sie das Problem, indem Sie das Klebeband vom Gel entfernen bzw. stellen Sie sicher, dass die Puffer sachgemäß vorbereitet werden und dass die Elektrophoresekammer das empfohlene Puffervolumen enthält.

Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	Lösung
Er 1 Fehlermeldung	Die Stromstärke überschreitet den Maximalwert des Power Supplies (>400 mA)	Überprüfen Sie die Pufferkonzentration und -molarität. Überhöhte Pufferkonzentration und molarität kann die Leitfähigkeit erhöhen. Zum Löschen der Fehlermeldung drücken Sie die **START/STOP** Taste.
Er 2 Fehlermeldung	Die Spannung überschreitet den Maximalwert des Power Supplies (>300 V)	Zum Löschen der Fehlermeldung drücken Sie die **START/STOP** Taste. Kontaktieren Sie den Roth-Kundendienst, wenn die Fehlermeldung sich sofort wiederholt.
Er 3 Fehlermeldung	Temperaturgrenze des Power Supplies ist überschritten (Spannung <10 V)	(1) Überprüfen Sie die Kontakte. (2) Wenn die Er3 Fehlermeldung bestehen bleibt, kann der Fehler auf einem internen Kühlungsdefekt beruhen. Kontaktieren Sie den Roth-Kundendienst.
nld Fehlermeldung	„Kein Widerstand“ wird detektiert	(1) Überprüfen Sie die Kontakte. (2) Überprüfen Sie die Pufferbedingungen und den Pufferstand.
AL1 Alarmmeldung	Die Leistung überschreitet den Maximalwert des Power Supplies (60 W)	Warnung zur Information

Carl Roth GmbH+Co. KG
Schoemperlenstraße 3-5
76185 Karlsruhe
Postfach 100121
76231 Karlsruhe

Telefon: (+49)721/5606-0
Telefax: (+49)721/5606-149
E-Mail: info@carlroth.de
Internet: www.carlroth.de
s.s. 11/2014